

Bc ✓

2/9/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00728012 **Image available**

SUSPENDED CYLINDRICAL BELT CONVEYOR DEVICE

PUB. NO.: 56-048312 A]
PUBLISHED: May 01, 1981 (19810501)
INVENTOR(s): YOSHIDA YOSHINAO
APPLICANT(s): YOSHIDA YOSHINAO [000000] (An Individual), JP (Japan)
APPL. NO.: 54-123332 [JP 79123332]
FILED: September 25, 1979 (19790925)
INTL CLASS: [3] B65G-015/08
JAPIO CLASS: 26.9 (TRANSPORTATION -- Other)
JOURNAL: Section: M, Section No. 77, Vol. 05, No. 105, Pg. 102, July
08, 1981 (19810708)

ABSTRACT

PURPOSE: To provide a suspended cylindrical belt conveyor, capable of travelling along any curved passages and compensating the force acted laterally to the same smoothly, by using a pipe with an arcuate surface as a travelling rail for the belt conveyor.

CONSTITUTION: A hanger means 9 for clamping the opposite end portions of a conveyor belt j is connected to a bracket 4 having one or a plurality of pairs of travelling rings 3r, 3l pivoted thereto so that they are held in contact with a travelling rail 2 of pipe having an arcuate surface at its upper portion at a predetermined angle. Resultantly, in case of running the conveyor along a curved passage upward, downward, to the right and to the left, it is prevented that thrust load is acted to the travelling rings or that they are tilted by the tensile force of the conveyor belt.

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭56-48312

⑤ Int. Cl.³
B 65 G 15/08

識別記号

庁内整理番号
7539-3F

⑬ 公開 昭和56年(1981)5月1日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 懸吊式円筒ベルトコンベア装置

東京都江東区枝川 2-3-9

⑯ 特 願 昭54-123332

⑰ 出 願 人 吉田義尚

東京都江東区枝川 2-3-9

⑱ 出 願 昭54(1979)9月25日

⑲ 代 理 人 弁理士 中村宏

⑳ 発 明 者 吉田義尚

明 細 書

1 発明の名称 懸吊式円筒ベルトコンベア装置

2 特許請求の範囲

(1) 円筒状のコンベアベルトを、走行レール上に適当間隔で配設された多数のハンガーによって懸吊して移送させるコンベア装置に於て、上記走行レールが上側縁を略弧面としたパイプで形成され、該走行レールの弧面に、当該走行レールをその下部において囲む略U状の支持体に枢支された一対の走行輪が所要角度を保つて左右対称に接触され、上記支持体には上記ハンガーが装着され、上記走行輪が上記走行レール上を走行する際に走行レールの円周方向に遊動し得るようにしたことを特徴とする懸吊式円筒ベルトコンベア装置。

(2) 支持体に走行方向に複数対の走行輪が並設されてなる特許請求の範囲第1項記載のコン

ベア装置。

(3) 支持体に走行レールの下部と僅かな間隙を隔てて対向する補助走行輪が枢支されてなる特許請求の範囲第1項記載のコンベア装置。

(4) 支持体にハンガーが走行方向内で揺動自在に装着されてなる特許請求の範囲第1項記載のコンベア装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は懸吊式円筒ベルトコンベア装置に関するものである。

従来、粉粒体等の飛散物を運搬するベルトコンベア装置は、第4図に示すように、空中に支持されたI形ビームa(走行レール)に対し、U字状のフラケットbがその先端部に枢支された一対の走行輪cにより走行自在に設けられ、該フラケットbの中央に長孔dを有する支持棒eが、左右にアームfがそれぞれ設けられ長孔dに

アーム開閉棒gが上下動可能に係合してなる。
このベルトコンベア装置は、所定位置でアーム開閉棒gがその両端に位置する大ベアリングh、hがベルト解放装置の一部に当接することにより、上方に動き小ベアリングi、iによるアームo、oの規制が解除されて、これらアームが~~任意の方向に自由に~~開放されるものであつた。

したがつて、上記のようなベルトコンベア装置ではコンベアベルトの走行方向が変わる場合などコンベアベルトが左右方向に曲げを生じた場合、I形ビームaと走行輪oとの組合せであるため横方向に加えられる力(曲げ応力)を緩和することができず、以下のような欠点が生ずる。

- i) I形ビームaのセンターに対し、走行輪o、oが平行になりにくく偏摩耗しやすい。
- ii) i)の偏摩耗に伴い騒音が発生する。

3

以下に本発明の実施例を図面について説明する。

第1図乃至第3図に於て、(1)は粉粒体等の飛散物を運搬する懸吊式円筒ベルトコンベア装置である。(2)は走行レールで、例えば断面略円形のパイプで形成されている。(3r)(3l)は走行レール(2)上を移動する一対の走行輪で、ほぼU字状のブラケット(支持体)(4)に回転自在に枢支されている。ブラケット(4)は直線走行時には水平に位置する基板(5)と、基板(5)上部に鉛直方向に垂設された支持部(6r)(6l)とからなる。支持部(6r)(6l)の上端部は内側部分に傾斜部(7r)(7l)が形成され、傾斜部(7r)(7l)の傾斜面にほぼ平行にシャフト(8)、(8)により走行輪(3r)(3l)(ベアリング)が支承されている。走行輪(3r)(3l)の傾斜角度は、ブラケット(4)の基板(5)に対しほぼ45°であり、走行輪(3r)(3l)

5

ii) 異常スラスト荷重による走行輪oが破損するおそれがある。

本発明はかかる点に鑑み、上側縁に弧面を有するパイプの走行レールに所定角度で当接するように一対若しくは複数対の走行輪を枢支したブラケットにコンベアベルトの両側縁部を把持するハンガー手段を連結することにより、左右上下曲走する場合に、前記走行輪にスラスト荷重がかかつたり、コンベアベルトにより引張られて走行輪が傾斜させられることのない懸吊式円筒ベルトコンベア装置を提供するものである。

すなわち、本発明は走行レールの走行輪が接触する面を弧面とすることにより、走行輪が円周方向に自由に移動し、すなわち円周方向の遊動角をもつから、円滑に安定走行し得る懸吊式円筒ベルトコンベア装置を提供することを目的とする。

4

はブラケット(4)に懸吊されるハンガー手段(9)に左右方向の荷重がかかった場合、左右25°ぐらいの範囲で抵抗なく円滑に移動可能である。又ブラケット(4)の基板(5)の中央部には走行レール(2)の下部と僅かな間隙を隔てて対向する補助走行輪(3r')が支承されている。尚、走行輪(3r)(3l)は走行方向に並列な複数対であつても差支えない。

ハンガー手段(9)の一例は、取付部材(10)の左右に一対のアーム(11r)(11l)が回転自在に枢支され、(11r)(11l)間に位置するガイド部材(12)の長孔(13)に係合し、且つ上下方向に動くアーム開閉棒(14)によつて開閉されるように構成されている。

更に、ハンガー手段(9)の各構成要素について具体的に述べると、取付部材(10)は横断面コ字状の取付部(15)と、取付部(15)の上方に突設された連結部(16)とからなり、連結部(16)がブラケット(4)か

6

ら下方に突設された支持片17、17に接続ピン18(コンベアベルト)の走行方向Sに直交する方向に位置する)にて連結され、取付部材19がブラケット14に対し前後方向(走行方向)に回転自在に取付られている。

アーム(11r)(11l)はそれぞれU字状の係合部(19r)(19l)と、係合部(19r)(19l)の内側端部に連設されたほぼL字状の把持部(20r)(20l)とからなる。ガイド部材12は上端部が取付部材19に固設され、下部に上下方向の長孔13が穿孔されている。アーム開閉桿14はアーム(11r)(11l)及びガイド部材12が間に位置する一対の平行板21、21の中央部にガイド部材12の長孔13に係合する係合ピン22が取り付けられ、アーム開閉桿14が上下方向にのみ動くように規制されている。アーム開閉桿14の平行板21、21の両端には大ベアリング23、23が回転自在に相支され、所定位

置で第3図に示す如く、装置本体のベルト解放部40に当接しアーム開閉桿14全体を上昇させ、その上昇によつて大ベアリング23、23と係合ピン22とのほぼ中間に回転自在に相支された小ベアリング24、24がアーム(11r)(11l)を外方に回転させる。24はU字部材で、大ベアリング23、23と小ベアリング24、24とのほぼ中間に位置し、平行板21、21に逆向きに取り付けられている。小ベアリング24、24はアーム(11r)(11l)が閉じているときには係合部(19r)(19l)と把持部(20r)(20l)との連設部分の外側に形成された凹部(26r)(26l)に係合しており、アーム(11r)(11l)の開放時には係合部(19r)(19l)の切欠き(27r)(27l)内に移動する。

25は走行レール22の取付具で、走行レール22を所定の形状(経路)に沿つて取り付けられるものである。

24はそれぞれアーム開閉桿14の上死点及び下死点に位置するストップピンで、アーム(11r)(11l)の前後に突設されている。(31r)(31l)はコンベアベルト1の側縁部k、kを直接に押圧する押圧部であつて、アーム(11r)(11l)の把持部(20r)(20l)の末端に位置し、コンベアベルト1の側縁部k、kの係合凸部と係合凹部とを係合させている。pは粉粒体等の飛散物で、コンベアベルト1の蓋部m内に内包されて運搬される。~~22は支持部(4r)(4l)を連接する連接部である。~~

2/27

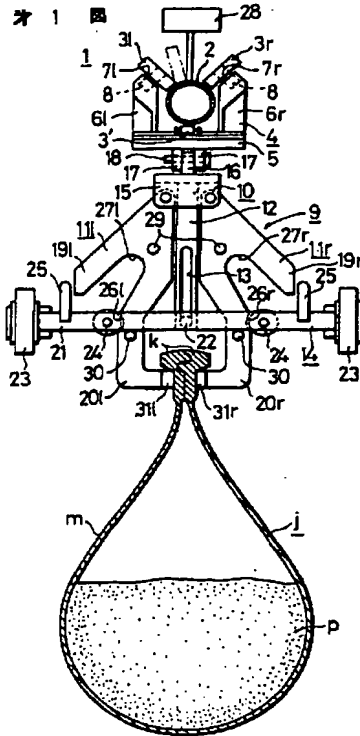
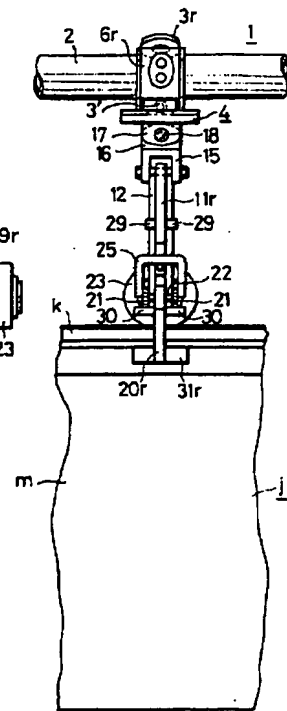
本発明は上記のように、走行レールとして円弧面を有するパイプを用いたため、コンベアベルトの如何なる曲走に対しても追従でき、横方向の力に対して円滑に対応できると共に、走行レールの曲げ加工が容易となり且つ軽量になるため、該走行レールの支持構造が簡単になるという実用上優れた効果を有する。

又、上例のようにハンガー手段を走行輪が相支されたブラケットに対しピンジョイントにより結合したため、前後方向の荷重を緩衝することができ、且つ上下曲走等する場合走行輪に異常な負荷がかからないし、ベルト把持部にも異常な応力が作用しないという効果を有する。

更に、走行輪を複数対にすれば、ハンガー手段の前後方向の揺れが大きいてもその揺れを吸収して安定走行するため、前記走行輪の寿命が伸びると共に、横方向の荷重に対しても円滑に順応することができる。

又、補助走行輪を走行レールに対して僅かな間隙を隔てて対向させることによつて、ブラケットに不必要な向上力が作用しても補助走行輪が走行レールに接触することによつて走行抵抗の増加を防止し得ると共に走行レールに対する全体のバウンド現象を阻止し得る。

第 2 図



第 1 図

尚上例に於ては走行レールが断面円形パイプで形成されている場合について説明したが断面半円形、槽円形等でもよく、要は走行輪が接触する面が弧面に形成されていればよい。又ハンガー手段(9)は上例の構成に限らず他の任意の構成を適用し得る。

4 図面の簡単な説明

第1図は垂直懸吊型ベルトコンベア装置の要部正面図、第2図は同要部側面図、第3図はハンガー開状態を示す正面図、第4図は従来例の概略図である。

(2)は走行レール、(3r)(3l)は走行輪、(3)'補助走行輪、(4)はプラケット、(9)はハンガー手段、(j)はコンベアベルト。

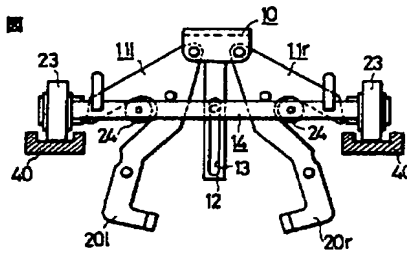
特許出願人

吉田 機 尚

代理人 弁 堀 士

中 村 英

第 3 図



第 4 図

